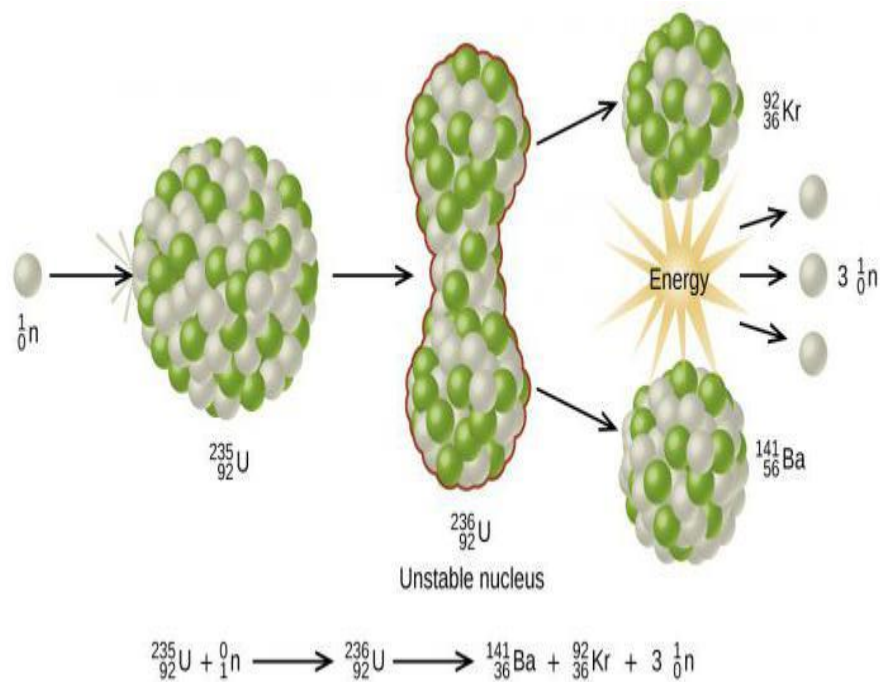


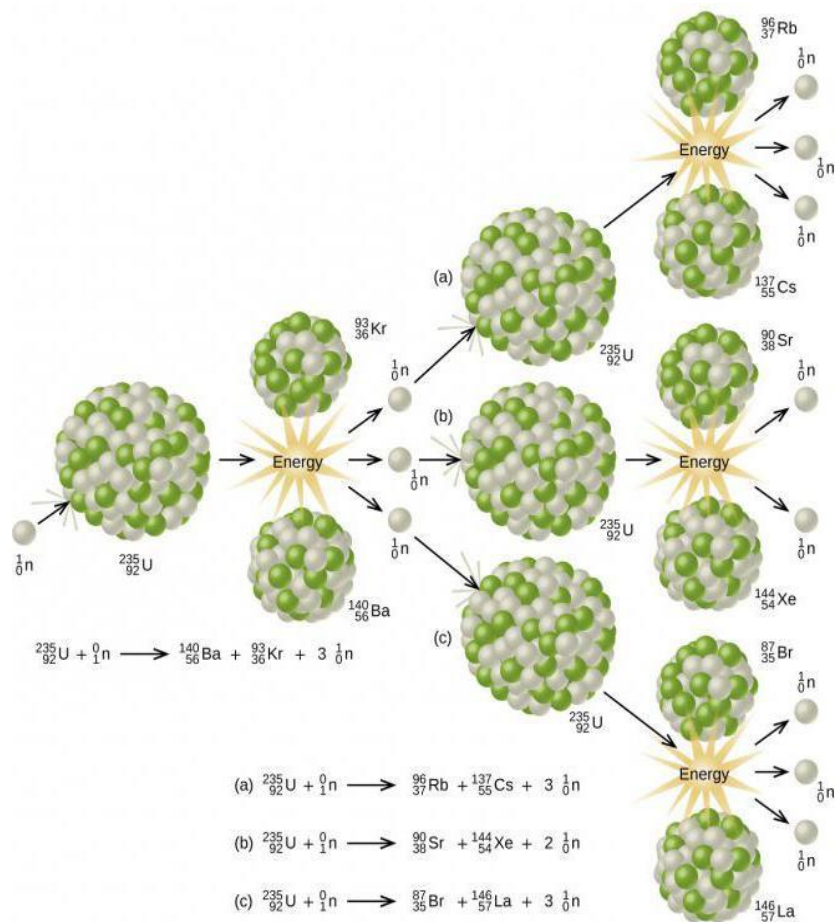
ИЗПОЛЗВАНЕ НА ЯДРЕНАТА ЕНЕРГИЯ

1. Делене на ядрата на урана:

- ✓ Отделянето на ядрена енергия от природните радиоактивни ядра се извършва бавно, за да може те да се използват като източници на енергия за промишлеността .
- ✓ Много по-бързо се освобождава енергия при деленето на ядрата на изотопа на уран – 235 под действие на неутрони.



- ✓ Ядрото на урана поглъща неутрон, става нестабилно и се разцепва на две приблизително еднакви части – **продукти на деленето..**
- ✓ Отделят се два или три допълнителни неутрона.
- ✓ Неутроните предизвикват делене на нови ядра, които също отделят неутрони.
- ✓ Отделените неутрони се поглъщат от други ядра.
- ✓ Процесът на делене придобива лавинообразен характер – протича т.нар.**лавинообразна реакция.**



2. Ядрен реактор и ядрена електроцентрала.

- ✓ Верижната реакция за много малко време обхваща голям брой ядра и води до ядрен взрив.
- ✓ Такава верижна реакция се извършва при взривяване на атомна бомба.
- ✓ За да се използва ядрената енергия за **мирни цели**, трябва да се контролира скоростта на реакцията.
- ✓ Устройствата, в които се осъществяват управляеми реакции на делене на ядрата, се наричат **ядрени реактори**.



- ✓ В **активната зона** на реактора се поставят **касетите с ядрено гориво**.
- ✓ В тях се вкарват специални **регулирущи пръчки**.
- ✓ Пръчките поглъщат част от неутроните и така **контролират скоростта на реакцията**.
- ✓ Реакторът **се охлажда** от течаща под високо налягане вода.
- ✓ Водата поглъща полученото при деленето на ядрата количество топлина и го отвежда извън реактора.
- ✓ В **парогенератора** топлината се използва за изпаряване на вода.
- ✓ Получените водни пари с високо налягане завъртат **турбините** на ядрената / атомната/ електроцентрала и свързаните с тях **електрически генератори**.
- ✓ В българската АЕЦ в Козлодуй работят два ядрени реактора с електрична мощност на всеки от тях 1000 MW.



3. Безопасност:

- ✓ Деленето на урана е съпроводено с мощно радиоактивно лъчение.
- ✓ Голяма част от продуктите на делене също са радиоактивни.
- ✓ Това налага да се осигури много надеждна защита около активната зона на реактора.
- ✓ В реакторите на АЕЦ „Козлодуй“ са изградени ти последователни защитни бариери: **метална обвивка на касетите с ураново гориво, стоманен корпус на реактора и външна защитна обвивка на съоръженията около реактора.**

Реакторите на АЕЦ „Козлодуй“ отговарят на европейските изисквания за безопасност. В ядрената електроцентрала работи автоматична система за контрол на радиоактивните лъчения. Извършват се измервания както вътре в централата, така и в 110-километровата зона около нея. Вземат се проби за анализ на въздуха, водите, растителността, млякото и др.

Домашна работа: стр.95, зад.7 и 8 от учебника